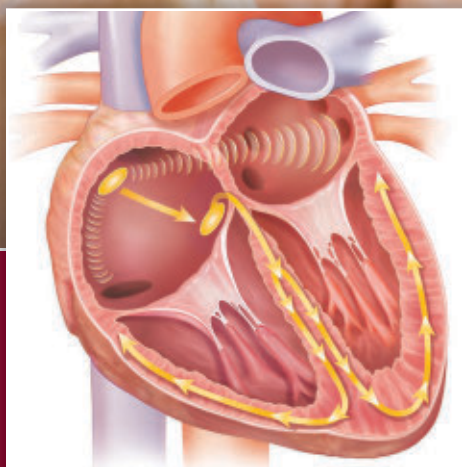
Krames

¿QUÉ SON LOS ESTUDIOS ELECTROFISIOLÓGICOS?



Pruebas y tratamiento del sistema eléctrico de su corazón

Un problema con su ritmo cardíaco

La velocidad y el patrón que presentan los latidos se llama **ritmo cardíaco.** El ritmo es controlado por el sistema eléctrico del corazón. Si se presentan problemas con este sistema, su corazón puede latir demasiado lento o demasiado rápido, y producirle síntomas tales como mareo y dificultad para respirar. Si su médico sospecha que hay un problema con el ritmo cardíaco, puede indicarle un **estudio EF (de electrofisiología).** Esta prueba permite obtener información sobre el sistema eléctrico de su corazón. Aquí encontrará más información sobre este tema.

Un estudio electrofisiológico puede ayudar

Durante un estudio EF, le introducirán cables especiales dentro de un vaso sanguíneo. Los guiarán con cuidado hasta su corazón, donde registrarán la actividad eléctrica. Así, es posible trazar un mapa de las vías eléctricas de su corazón. La información recolectada durante el estudio ayuda a establecer la causa de un problema con el ritmo cardíaco y lo que puede hacerse para controlarlo. Un tipo de cardiólogo (médico especializado en el corazón) llamado **electrofisiólogo** es quien realiza el estudio EF.

Colabore con su médico

Un estudio EF es un procedimiento que proporciona información acerca del sistema eléctrico de su corazón. Su médico podrá explicarle por qué se recomienda hacer un estudio EF y le comentará sus riesgos y beneficios. También es posible que le mencione otras opciones. Asegúrese de pedir respuesta para todas las preguntas que usted pudiese tener.

ÍNDICE

4 Ritmo cardíaco normal

6 Problemas con el ritmo cardíaco

7 Ritmos cardíacos lentos

8 Ritmos cardíacos acelerados

10 Cómo prepararse para un estudio EF

12 Durante un estudio EF

13 Después de un estudio EF

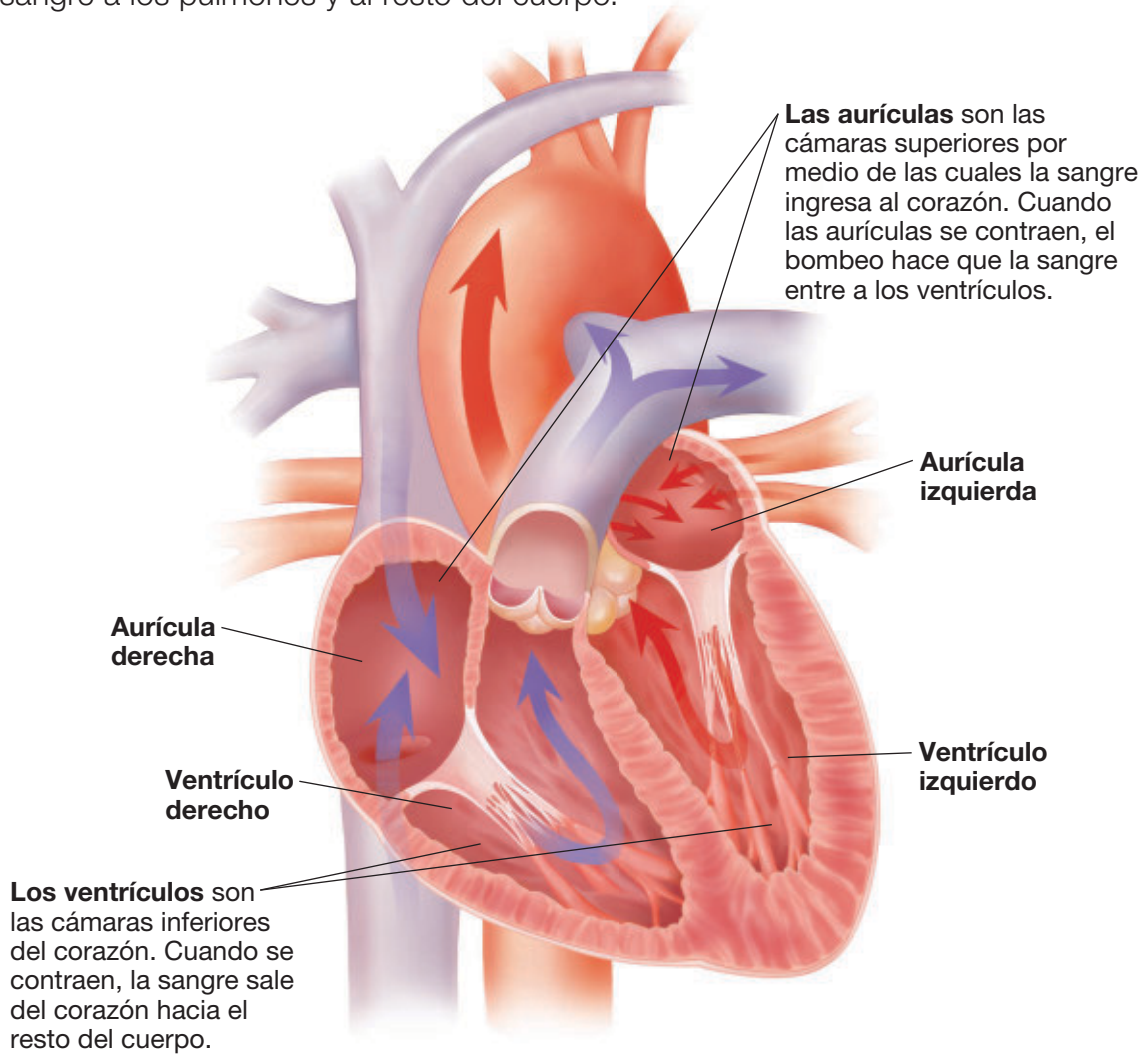
14 Tratamiento de los problemas con el ritmo cardíaco

Ritmo cardíaco normal

El corazón es un músculo que bombea sangre a todo el cuerpo. Este músculo se contrae y se relaja (late) muchas veces por minuto. La velocidad y el patrón con que late el corazón se denomina "ritmo cardíaco", que es controlado por las señales que emite el sistema eléctrico del corazón.

El corazón es una bomba

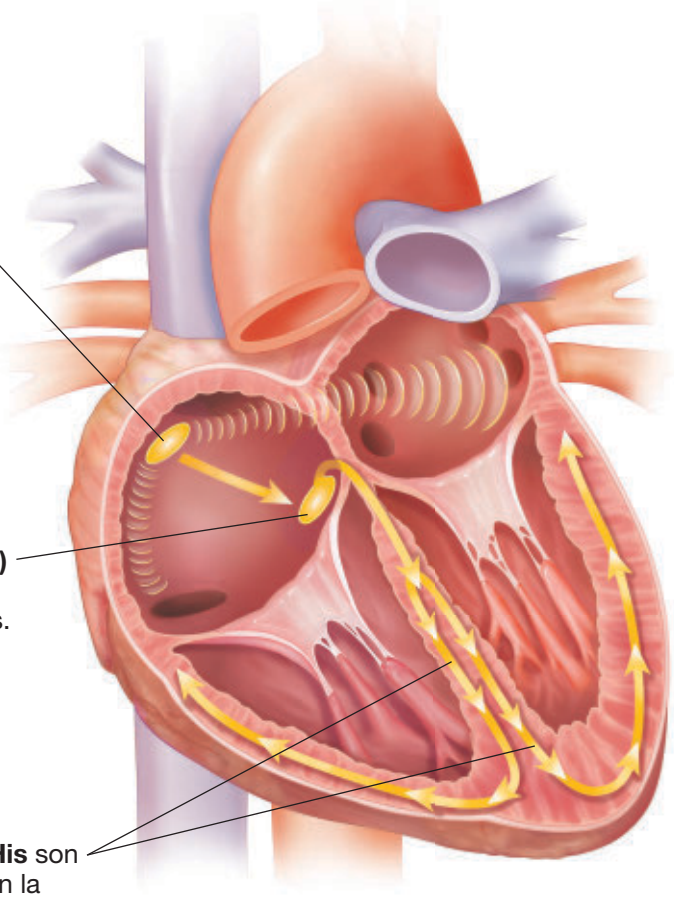
El corazón posee cuatro **cámaras,** que son las encargadas de contener la sangre mientras circula por el corazón. Las dos superiores **(aurículas)** reciben el flujo sanguíneo desde los pulmones y el resto del cuerpo. A su vez, las aurículas se contraen para enviar la sangre a las dos cámaras inferiores **(ventrículos).** Luego, los ventrículos se contraen para enviar la sangre a los pulmones y al resto del cuerpo.



El sistema eléctrico del corazón

Señales eléctricas controlan el ritmo cardíaco. Grupos de células eléctricas especiales llamados **nódulos** son los encargados de originar o enviar tales señales eléctricas. A medida que las señales avanzan por el corazón, le indican a las cámaras cuándo contraerse y hacer circular la sangre. Las señales:

- Se originan en las aurículas en el **nódulo SA.**
- Viajan a través de las aurículas hacia el **nódulo AV.**
- Pasan del nódulo AV a los ventrículos mediante vías especiales, llamadas **ramas del haz de His.**



El nódulo SA (nódulo sinoauricular o seno) es el marcapasos natural del corazón. Inicia cada latido enviando una señal que le indica a las aurículas que se contraigan.

El nódulo AV (auriculoventricular) recibe la señal del nódulo SA una vez que esta pasa por las aurículas. El nódulo AV, entonces, guía la señal hacia los ventrículos.

Las ramas del haz de His son vías de células que llevan la señal a través de los ventrículos. La señal viaja a través de los ventrículos y estos se contraen.

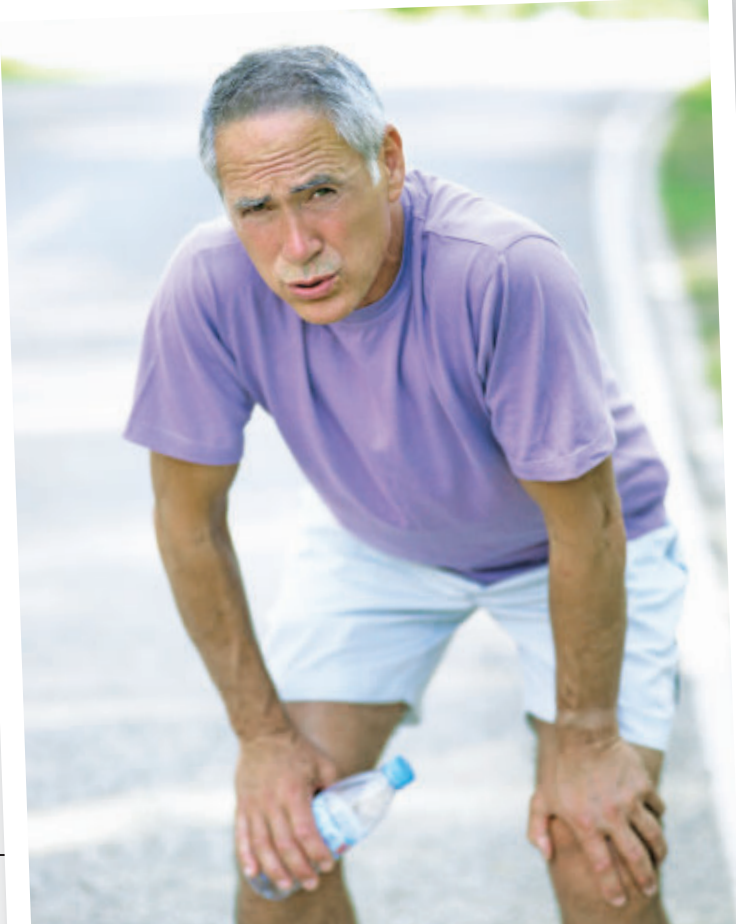
Problemas con el ritmo cardíaco

Un problema con el ritmo cardíaco se conoce con el nombre de arritmia. El corazón puede latir demasiado lento o demasiado rápido, lo que significa que no puede bombear la sangre correctamente. En consecuencia, la sangre no recorre el corazón y el cuerpo de la manera en que debería hacerlo.

Síntomas de problemas en el ritmo cardíaco

Un ritmo cardíaco con problemas puede ocasionar síntomas que van de leves a graves, por ejemplo:

- Palpitaciones (latido fuerte, agitado o rápido)
- Sensación de mareo o aturdimiento
- Desmayos o desvanecimientos (síncope)
- Falta de aire o sensación de tener la garganta apretada
- Debilidad o cansancio
- No poder realizar la cantidad habitual de actividad (intolerancia al ejercicio)
- Dolor o molestias en el pecho



Los síntomas relacionados con un problema en el ritmo cardíaco incluyen fatiga, mareo y falta de aire.

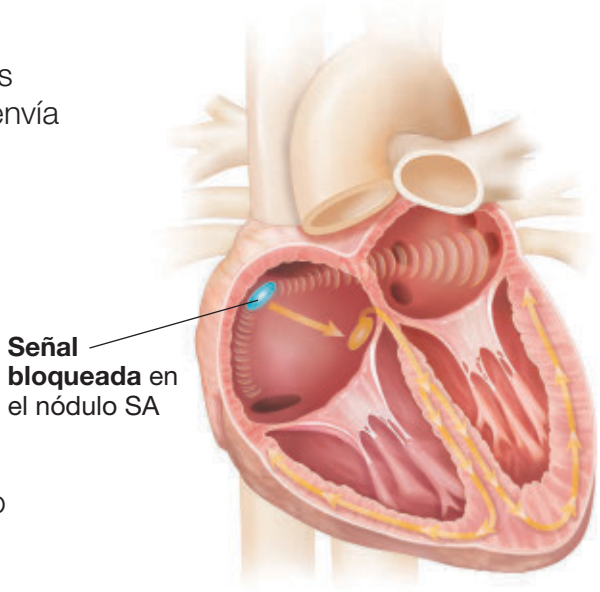
Ritmos cardíacos lentos

El ritmo cardíaco lento se llama bradicardia. Puede ocurrir cuando las señales eléctricas son demasiado lentas, no se envían, están bloqueadas o se dirigen en sentido contrario. El ritmo cardíaco puede ser lento la mayor parte del tiempo. O puede que solo sea lento de vez en cuando (intermitente).

Problemas del nódulo SA

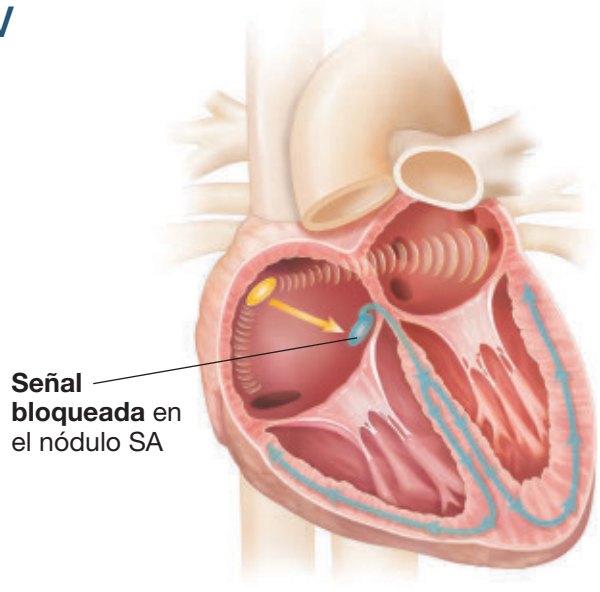
El nódulo SA establece el ritmo de los latidos del corazón. Si el nódulo SA envía las señales con demasiada lentitud o saltea señales, el ritmo cardíaco será demasiado lento. Existen varios tipos de problemas relacionados con el nódulo SA, por ejemplo:

- **Bradicardia sinusal.** Las señales del nódulo SA son demasiado lentas.
- **Síndrome de bradi-taquicardia.** Las señales varían entre demasiado rápido y demasiado lento.
- **Pausa sinusal.** Las señales se detienen de vez en cuando.



Problemas en el nódulo AV o las ramas del haz de His

Las señales eléctricas viajan desde las aurículas hasta los ventrículos, pasando por el nódulo AV y las **ramas del haz de His.** Si la señal queda bloqueada en el nódulo AV o no logra atravesar las ramas del haz de His, los ventrículos no se contraen correctamente. Esto hace que el ritmo cardíaco sea demasiado lento. Si los ventrículos no reciben señales por un período de tiempo determinado, se trata de un **bloqueo cardíaco.**



Ritmos cardíacos acelerados

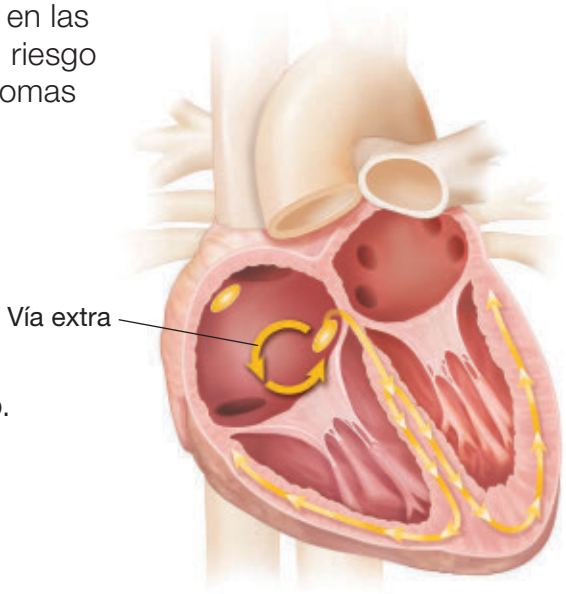
El ritmo cardíaco acelerado se conoce como taquicardia. Puede suceder cuando las señales eléctricas del corazón se envían con demasiada frecuencia. También pueden ocurrir si se envían señales adicionales que le indican al corazón que se contraiga. Los ritmos cardíacos acelerados afectan las aurículas, los ventrículos o a ambos.

Taquicardia supraventricular (TSVT)

La TSVT es una serie de contracciones muy rápidas del corazón que se originan en las aurículas. Rara vez la TSVT pone en riesgo la vida, aunque sí puede causar síntomas molestos, tales como:

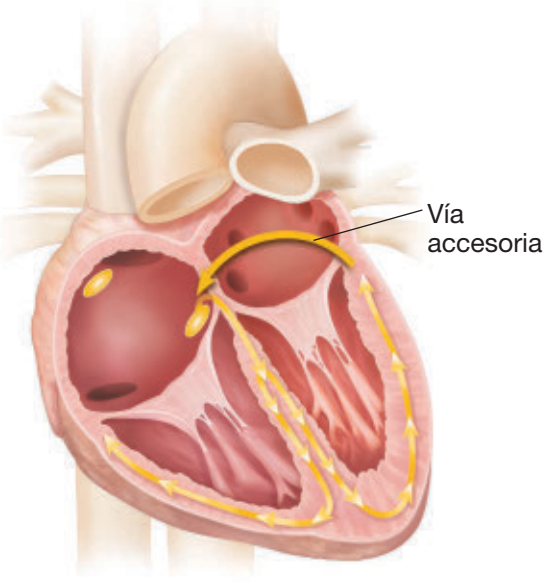
Taquicardia de reentrada del nódulo AV ("AVNRT", por sus siglas en inglés)

En la AVNRT, el nódulo AV está dividido en dos vías, que pueden formar un circuito eléctrico pequeño. Una señal eléctrica atrapada en este circuito puede hacer que las aurículas y los ventrículos se contraigan una y otra vez. Esto hace que la frecuencia cardíaca se acelere en forma repentina.



Síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW)

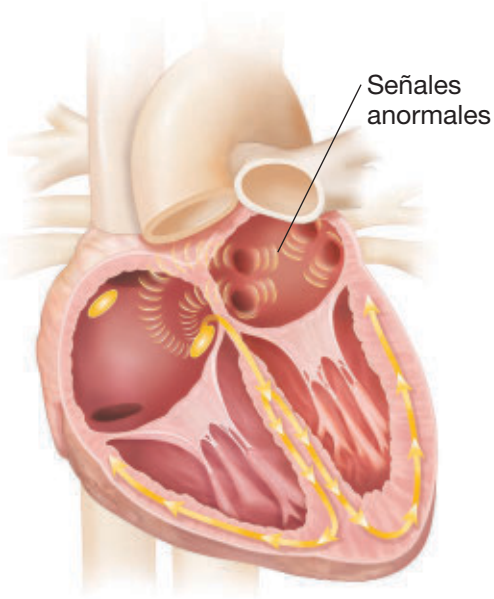
Cuando hay WPW, las aurículas y los ventrículos tienen una vía adicional, llamada **vía accesoria** o **tracto de bypass.** Las señales que atraviesan el nódulo AV pueden llegar a la vía adicional y, de allí, regresar a las aurículas, una y otra vez. Esto produce contracciones adicionales que aceleran el ritmo cardíaco. La mayoría de las personas que tienen WPW nacieron con esa vía adicional.



Si hay demasiadas señales, pueden producirse **circuitos** de actividad eléctrica adicionales o zonas del corazón con cargas anormales.

Fibrilación auricular

En la fibrilación auricular, las aurículas reciben señales anormales. Estas señales suelen ser enviadas por células que están cerca del punto en el que las venas pulmonares se conectan con el corazón. Las señales anormales provocan que las aurículas se contraigan de manera muy rápida e irregular. Esto puede suceder todo el tiempo (ser permanente), o solo de vez en cuando (ser paroxismal).

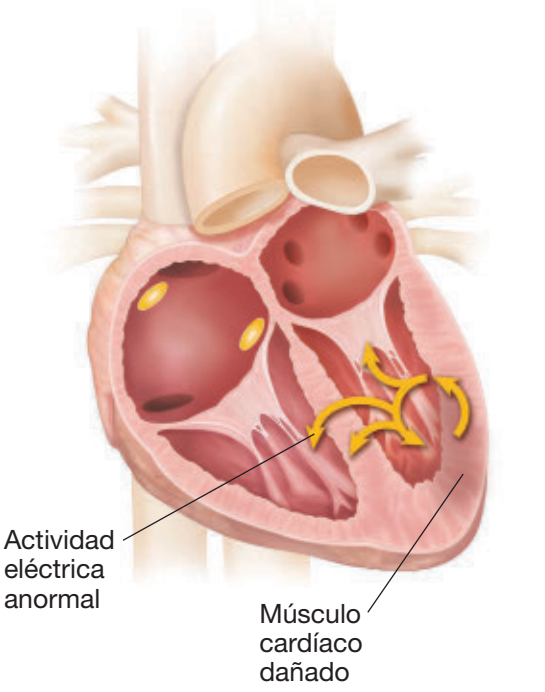


Aleteo auricular

El aleteo auricular suele mencionarse junto con la fibrilación auricular porque tienen síntomas y tratamientos médicos similares. El aleteo auricular puede ocurrir cuando la aurícula derecha posee un circuito eléctrico anormal, lo que provoca un latido muy rápido.

Taquicardia ventricular (TV) y fibrilación ventricular (FV)

Los ventrículos realizan la mayor parte de la tarea para bombear sangre al cuerpo. Por lo tanto, los ritmos acelerados en los ventrículos suelen ser más graves que los que se producen en las aurículas. Cuando hay TV, se desarrolla una actividad eléctrica anormal en los ventrículos. Esto suele ocurrir en áreas dañadas del músculo del corazón. La TV hace que el corazón lata muy rápido y bombee infructuosamente. Puede llegar a convertirse en una FV, la más grave de las arritmias. En la FV, el ritmo es caótico, rápido e irregular. Hace que el corazón bombee poco o nada de sangre. Tanto la TV como la FV pueden producir un paro cardíaco, lo cual puede poner en riesgo la vida. Un paro se debe tratar de inmediato.



Cómo prepararse para un estudio EF

A los estudios EF los realiza un electrofisiólogo, que es un médico capacitado para diagnosticar y tratar los problemas eléctricos del corazón. El estudio suele llevarse a cabo en un laboratorio de EF en un hospital. Le dirán cómo prepararse. Siga todas las instrucciones que le den.

Antes del estudio

- Puede que le soliciten hacerse algunos análisis y pruebas con anticipación para ver cuál es su estado general de salud; por ejemplo, una radiografía de tórax o análisis de sangre.
- Coméntele a su médico todos los medicamentos recetados o medicamentos de venta libre que toma. También mencione si está tomando alguna hierba medicinal o suplemento. Asegúrese de mencionar si toma algún medicamento para evitar los coágulos sanguíneos (anticoagulante), algún medicamento para la diabetes o algún medicamento para el ritmo cardíaco **(antiarrítmico).** Es posible que deba dejar de tomar algunos de esos medicamentos antes del procedimiento. Siga cuidadosamente las instrucciones que le den.
- Deje de comer y beber, según las indicaciones, antes del estudio.
- Pida a un familiar o amigo adulto que lo lleven a su casa después del estudio.

Riesgos y complicaciones

Su médico hablará con usted sobre los riesgos y posibles complicaciones de un estudio EF. Por ejemplo:

- **Moretones**
- **Sangrado**
- **Coágulos de sangre**
- **Colapso de pulmón (neumotórax)**
- **Perforación del músculo cardíaco o de un vaso sanguíneo**
- **Ataque cerebral o ataque al corazón (muy raro)**
- **Muerte (sumamente raro)**

El día del estudio

- Deje sus alhajas, la laptop y demás elementos de valor en su casa.
- Al llegar, deberá colocarse una bata de tela.
- Es posible que le pregunten su nombre y qué procedimiento se hará más de una vez. Esto es para su seguridad.
- Le limpiarán la piel de la ingle, el cuello, el pecho o el brazo. Le cubrirán el cuerpo con paños de tela esterilizados.
- Le colocarán una línea intravenosa (IV) en una de las venas del brazo o la mano para administrarle líquidos y medicamentos. Esto puede incluir medicamentos para ayudarle a relajarse y evitar que sienta molestias durante el estudio. Probablemente, sentirá somnolencia.

En el laboratorio de EF

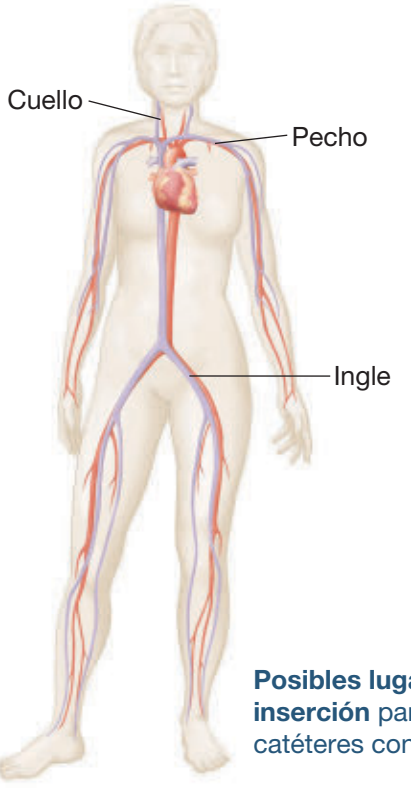
- **El equipo de rayos x** crea imágenes en vivo de sus vasos sanguíneos y su corazón. En ciertos casos, pueden usarse otros métodos de diagnóstico por imágenes, como ecografías o mapeo 3D, en lugar de las radiografías, o junto con las radiografías.
- **Los monitores de video** muestran imágenes en vivo. Se usan a modo de guía para llevar los cables hasta su corazón.
- **El monitor de ECG** muestra su ritmo cardíaco en todo momento.

Durante un estudio EF

Por lo general, un estudio EF toma varias horas. El médico es asistido por un grupo de enfermeras, técnicos y otros miembros del personal. Si siente alguna molestia durante el procedimiento, avise a alguien del equipo de atención médica.

Inserción de los cables

Los cables especiales que se utilizan para un estudio EF se llaman **catéteres con electrodos.** Primero, le adormecerán el lugar de inserción. Luego, le realizarán una pequeña punción en un vaso sanguíneo (vena o arteria). Allí le insertarán los catéteres con electrodos, los cuales se pasarán a través del vaso sanguíneo hasta llegar al corazón. Los catéteres se verán en una pantalla de video mientras van atravesando su cuerpo. Usted no los sentirá moverse dentro de sus vasos sanguíneos y su corazón.



Posibles lugares de inserción para los catéteres con electrodos

Estudio del ritmo cardíaco

Los catéteres con electrodos ayudan a saber dónde y cuándo comienzan las señales eléctricas, con qué frecuencia se envían y por qué vías se desplazan. Este estudio puede ayudar a que el médico vea qué tratamientos se necesitan, si corresponde. Durante el estudio:

- Pueden enviarse señales eléctricas a través de los catéteres para estimular su corazón. Si estas señales originan **(inducen)** una arritmia, quedará registrado.
- Si tiene una arritmia, los catéteres pueden utilizarse para encontrar **(mapear)** de dónde provienen las señales anormales. Puede que le den medicamentos para acelerar el ritmo cardíaco y ver cómo responde el corazón.
- Las arritmias pueden detenerse utilizando los catéteres para regular **(moderar)** los latidos. Con menos frecuencia, al corazón se le da una descarga eléctrica **(desfibrilación)** para detener la arritmia. El equipo se asegurará de que usted no sienta molestias.
- Con frecuencia, se realiza otro procedimiento adicional, llamado **ablación con catéter** para tratar la arritmia (vea la página 14).

Después de un estudio EF

Una vez finalizado el estudio EF, se extraen los catéteres. No necesitará puntos para cerrar los sitios de inserción de los catéteres. Se aplicará presión sobre esos sitios durante varias horas para detener el sangrado. Usted permanecerá acostado durante ese tiempo. Es posible que pueda volver a su casa ese mismo día o que deba quedarse hasta el día siguiente. Antes de ir a casa, su médico probablemente conversará con usted sobre los resultados del estudio.

Cuando vuelva a su casa

Coordine con algún familiar o amigo adulto para que le lleve en automóvil a su casa. Una vez que esté en casa:

- Regrese a su rutina normal según se vaya sintiendo mejor. Para la mayoría de las personas, esto toma entre uno y dos días.
- Durante algunos días solo realice actividades livianas. Evite levantar cargas pesadas.
- Puede que encuentre un pequeño moretón o bulto en el lugar donde se insertó el catéter. Esto es algo común y debería desaparecer en algunas semanas.

▸▸ Después del estudio, puede volver a sus actividades normales una vez que se sienta listo.

Cuándo debe llamar al médico

Después del procedimiento, llame a su médico si nota alguno de los siguientes síntomas:

- **Enrojecimiento, hinchazón, amoratamiento, sangrado inusuales o molestias en el lugar donde se insertó el catéter**
- **Adormecimiento, cosquilleo o hinchazón en el brazo o la pierna donde se insertaron los catéteres**
- **Dificultad para respirar**
- **Dolor en el pecho**
- **Fiebre de 100.4° F (38° C) o más**
- **Ritmos cardíacos anormales que continúan o empeoran después del estudio**

Tratamiento de los problemas con el ritmo cardíaco

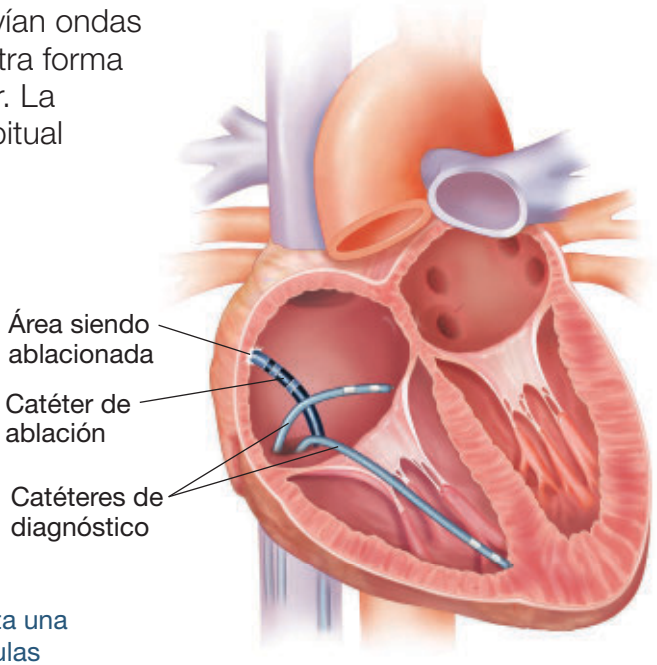
El estudio EF, junto con los resultados de otras pruebas y análisis, permitirá que usted y su médico decidan un plan de tratamiento. En algunos casos, no es necesario hacer un tratamiento. En otros, sí se aconseja hacer uno o más tratamientos. Por ejemplo, medicamentos, ablación o la implantación de un dispositivo. Usted y su médico conversarán sobre los resultados y lo que significan en su caso.

Medicamentos

Ciertos medicamentos ayudan a controlar la arritmia. Los medicamentos llamados "antiarrítmicos" pueden ayudar a que el corazón mantenga un ritmo normal. Su médico puede indicarle este u otro tipo de medicamento. Tome esos medicamentos exactamente según le hayan indicado. Asimismo, dígale a su médico todos los medicamentos que le hayan recetado otros proveedores de atención médica.

Ablación con catéter

Una ablación con catéter puede hacerse durante el estudio EF. O también se puede programar para más adelante. Este procedimiento destruye **(extirpa)** una vía eléctrica anormal o un grupo de células que puedan estar causando una arritmia. Durante el procedimiento, se introduce un **catéter con electrodo ablativo** en el corazón. Se envían ondas de radiofrecuencia (o alguna otra forma de energía) a través del catéter. La ablación es un tratamiento habitual para las personas que tienen problemas tales como fibrilación auricular, aleteo auricular y otras TSVT.

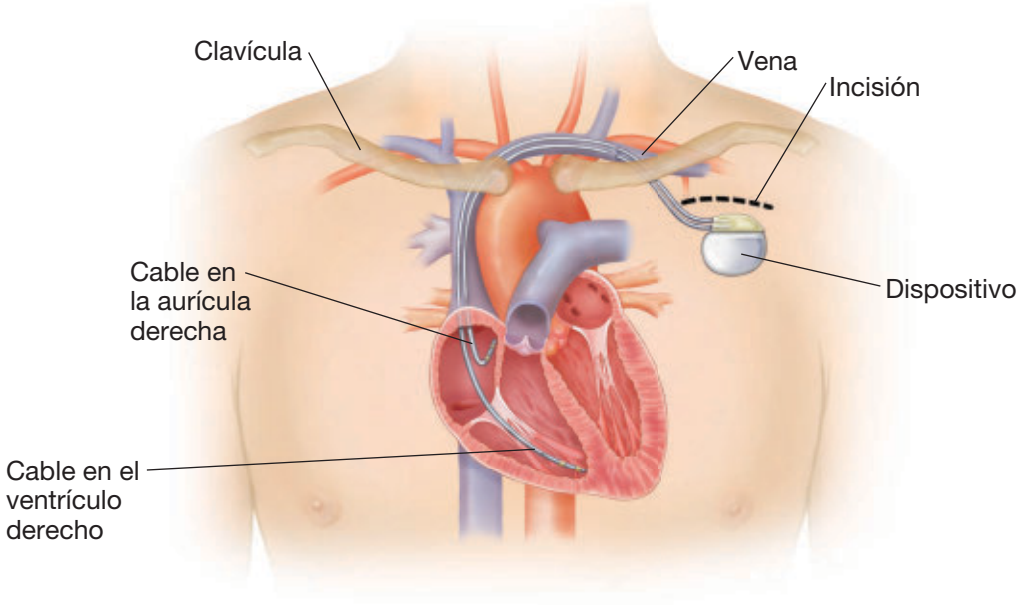


La **ablación con catéter** trata una arritmia destruyendo las células eléctricas anormales del corazón.

Implantación de un dispositivo

Ciertos dispositivos ayudan a evitar que el corazón lata demasiado lento o demasiado rápido. Según los resultados de su estudio, puede que le indiquen uno.

- Un **marcapasos** ayuda a tratar los ritmos cardíacos lentos. Es un dispositivo electrónico pequeño y liviano que se coloca en el cuerpo de manera permanente. Un marcapasos registra su ritmo cardíaco. Cuando el corazón late demasiado lento, genera señales eléctricas similares a las señales naturales del corazón. Estas señales mantienen los latidos del corazón con el ritmo adecuado. Es necesario hacerse chequeos con regularidad a lo largo de toda la vida para asegurarse de que el marcapasos sigue funcionando correctamente.
- Un **desfibrilador automático implantable (DAI)** corrige los ritmos cardíacos que son peligrosamente rápidos. Es un dispositivo electrónico pequeño que se coloca en el cuerpo de manera permanente. Al igual que el marcapasos, el DAI vigila el ritmo del corazón. Si detecta que el corazón late demasiado rápido, puede moderar el ritmo para detener sin dolor el latido acelerado. Si es necesario, el DAI también puede enviar una o más descargas eléctricas para que el corazón retome su ritmo normal. Es necesario hacer un seguimiento toda la vida con el médico para asegurarse de que el DAI continúa funcionando correctamente.



Un marcapasos o DAI generalmente se implanta debajo de la piel en el pecho, justo debajo de la clavícula.

El futuro

Un estudio EF ayuda a que usted y su médico puedan elegir el mejor plan de tratamiento para su problema de ritmo cardíaco. Si le dan un plan de tratamiento, sígalo minuciosamente. Una vez que el ritmo cardíaco anormal esté bajo control, podrá seguir viviendo su vida plenamente. Manténgase en contacto con su médico, quien será la persona encargada de supervisar su tratamiento y comprobar si se producen cambios en su ritmo cardíaco en el futuro.

UNDERSTANDING ELECTROPHYSIOLOGY STUDIES

Este folleto no pretende sustituir la atención médica profesional. Solo su médico puede diagnosticar y tratar un problema médico.
©2014, 2017 Krames, LLC. **www.kramesstore.com**
800.333.3032 Todos los derechos reservados. Made in the USA.

Krames
Activating health